Werkstattstechnik

# wt Zeitschrift für industrielle Fertigung

Organ der VDI-Gesellschaft Produktionstechnik (ADB)

73. Jahrgang 1983

Herausgeber: Verein Deutscher Ingenieure

Wissenschaftliche Leitung:
o. Prof. Dr.-Ing. H. J. Warnecke, Stuttgart
o. Prof. Dr.-Ing. K. Lange, Stuttgart

Schriftleitung:
Dr.-Ing. M. Görke, Stuttgart
Ing. (grad.) K. Malle, Stuttgart
Ing. (grad.) L. Schulz, Berlin

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo
in Gemeinschaft mit VDI-Verlag Düsseldorf

**wt** Zeitschrift für industrielle Fertigung

Im Jahre 1907 gegründet unter dem Titel „Werkstattstechnik", 1949 vereinigt mit „Maschinenbau/Der Betrieb" unter dem Titel „Werkstattstechnik und Maschinenbau", zwischen 1959 und März 1969 erschienen als „Werkstattstechnik – Zeitschrift für Produktion und Betrieb", seither fortgeführt als „wt Werkstattstechnik, Zeitschrift für industrielle Fertigung"

**Wissenschaftliche Leitung:**

o. Prof. Dr.-Ing. **H.J. Warnecke,** Universität Stuttgart, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Nobelstr. 12, D-7000 Stuttgart 80

o. Prof. Dr.-Ing. **K. Lange**, Universität Stuttgart, Institut für Umformtechnik, Holzgartenstr. 17, D-7000 Stuttgart 1

*Verlagsrechte:* Mit der Annahme des Manuskripts geht das Recht der Veröffentlichung in allen Sprachen und Ländern einschließlich des Rechts der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung an den Verlag über.
Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. – Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, D-8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind. – Jeder deutsche oder ständig in der Bundesrepublik Deutschland oder Berlin (West) lebende Autor kann unter bestimmten Voraussetzungen an der Ausschüttung der Bibliotheks- und Fotokopietantiemen teilnehmen. Nähere Einzelheiten können direkt von der Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Anschrift s. oben, eingeholt werden.

*Warenzeichen usw.:* Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt – auch ohne besondere Kennzeichnung – nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York Tokyo. – Druck: Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg
©Springer-Verlag GmbH & Co. KG Berlin Heidelberg 1984

# Inhaltsverzeichnis

Die in Klammern stehenden Zahlen sind die Heftnummern

## Aufsätze


Ahlers, R.-J. Sensorsysteme. Stand der Technik und Ausblick T (3) 180
Ahrens, U. Sensoren für Industrieroboter (11) 673
Aicheler, K.-P. Zerspanen mit Keramik (10) 666
Altenwerth, F. VDI-Gesellschaft Produktionstechnik (ADB). Tätigkeitsbericht 1982 G (4) 252
Anschütz, E. Rationelles Bohren und Senken (11) 687
Arndt, W. Grafische Simulation für die Werkstattprogrammierung (10) 668

Bäßler, R.; Wolf, E. Industrieroboter für die Produktion (7) 411
Ballach, R. Die keramikgerechte Drehmaschine (4) 207
Baltschun, H. Hydraulik ohne Mineralöle – HF-A-Flüssigkeiten (6) 405
Behnisch, H. Fortschrittliche Preßschweißverfahren für die Einzel- und Serienfertigung (7) 423
Benecke, C. Induktiv geführte fahrerlose Flurförderfahrzeuge T (11) 710
Berger, W. s. Schiele, O.H.
Berthold, E.A. s. Szieslo, U.
Bethlehem, W.-F. Hydraulisch gesteuertes Radialgewindewalzen auf Drehmaschinen (9) 585
– Überlegungen zur automatischen Fertigungsüberwachung (6) 369
Bey, I. Flexibles Bearbeitungszentrum für die Massenfertigung von Blechteilen (3) 188
– Flexibles Fertigungssystem für die Feinwerktechnik (9) 608
Binder, D.; Walker, B. Programmbausteine für zugeschnittene numerische Steuerungen (10) 637
Binder, R.; Hammer, H. Fünfseitenbearbeitung von Großteilen auf einer Fertigungszelle (4) 195
Bischof, E. Steuern mit Endschaltersäulen (10) 645
Bläsing, J.P. Ergonomische Gesichtspunkte der Sichtprüfung (7) 427
Bodmer, E. CNC-gesteuertes Taumelnieten (2) 67
Böttger, J. Das politische Umfeld in der Fertigungstechnik (1) 53
Brödner, P. Flexibles Fertigungssystem für die Zahnradfertigung (12) 783
Brunner, M.U. Auftragsbestand auf einem der niedrigsten Werte (5) 331
Burbeck, E. Anwendungshinweise für titannitridbeschichtete Wälzfräser (7) 415
– Wissenswertes über unbeschichtete und titannitridbeschichtete Schneidräder (11) 677

Chmielnicki, S.; Pfeiffer, D.; Schmidt, W. Bearbeitungszentren, Bohr- und Fräsmaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 511
Cierniak, S.; Clahsen, W.; Laschet, A. Schlagzahnfräsen von Toroidgetriebe-Statoren (2) 63
Clahsen, W. s. Cierniak, S.

Dangelmaier, W.; Steffens, H. Optimierung des innerbetrieblichen Materialflusses (2) 83
Dobler, G.; Glöckl, H. Rechneranwendungen in Konstruktion und technischer Arbeitsvorbereitung. Berichte über die Hannover-Messe 1983 (7) 456
Dronsek, M. s. Schiele, O.H.
Dutschke, W.; Zimmermann, A. Genauigkeit von Meßschiebern mit Ziffernanzeige (12) 761

Egner, M. s. Stute, G. †
–; Keuper, G. Bausteine der elektrischen und hydraulischen Antriebstechnik. Berichte über die Hannover-Messe 1983 (7) 450
Erdlen, W. Kommissionierung im Lager T (2) 108
Eversheim, W.; Zeitz, W. Fertigungsalternativen (1) 15

Faustka, H. Drehwerkzeuge mit Hartmetall-Wendeschneidplatten für Langdrehautomaten (11) 681
Felgentreu, G. Aufbohren, Schälen und Glattwalzen von Rohren (11) 695
Fleckenstein, J.; Härdtner, M. Programmierbare Steuerungen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 537
Förster, H. Flexible Fertigungssysteme im Maschinenbau der DDR (1) 25
Frank, H.; Häberle, G. Verzahnmaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 515
Frank, P. Fertigen auf Stanzbiegeautomaten (12) 731
Fröhlich, G.; Harig, K. Elektrische und elektronische Ausrüstung. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 533
Fuchs, G. Bedarfsfälle für Spannzangen (11) 707

Gaber, K.-D. Förderungsmaßnahmen zur verknüpften Datenverarbeitung in der Arbeitsvorbereitung (1) 55
Gauderon, E. Fertigen in einer autonomen Fertigungsinsel (12) 739
Gebhardt, W. Rechnerunterstützte Werkzeugorganisation (4) 225
Gehart, W. Einlegegeräte für Dreh- und Schleifmaschinen (3) 157
Geiger, M. Angepaßte Automatisierung (3) 139
Geitner, U.W. s. Warnecke, H.J.
Gerstenberger, W. Technologische Wettbewerbsposition der deutschen Wirtschaft und Anpassungserfordernisse (5) 283
Glöckl, H. s. Dobler, G.
– s. Kurz, N.
Görke, M. Anwendungen der Mikroelektronik. Berichte über die Hannover-Messe 1983 (7) 455
– Arbeitsplatzvernichter Industrieroboter? (12) 725
– Automation oder Automatisierung (8) 546
– Automatisierung nach menschlichem Maß (10) 613
– Das Buch und sein Preis (11) 671
– Die EMO in Paris (8) 477
– Entwicklungen in der Massivumformung T (12) 769
– Fertigungstechnik 1982. Bericht über das 5. Fertigungstechnische Kolloquium T (1) 39
– Gemeinsam ein starker Partner für die Fertigungsindustrie (8) 479
– Handhabungssysteme aus dem Baukasten (3) 131
– Sägemaschinen und -anlagen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 504
– Schulungsauftrag. Im Blickpunkt der wt (10) 611
–; Lange, K.; Storr, A.; Warnecke, H.J. Eindrücke von der Europäischen Werkzeugmaschinen-Ausstellung 5. EMO 1983 in Paris (8) 491
Goldschmid, H. System Drehmaschine mit Schwerpunkt auf Veränderungen einer Grundmaschine durch Materialflußeinrichtungen (3) 151
Gräbener, Th. Entwicklung und Anwendung neuer Schmierstoffprüfverfahren (9) 589
Greiner, T. Rechnerunterstützte Fertigungsorganisation. Berichte über die Hannover-Messe 1983 (7) 460
Grünauer, H. Gütesicherung reibgeschweißter Bauteile (6) 367

Gruhler, G. Programmierung von Bearbeitungsrobotern durch sensorgesteuertes Nachführen (3) 165
Günther, G. s. Voigtländer, O.
Gurny, W.H.; Schmidt, W. Optoelektronisches Dreikoordinatenmeßgerät (12) 759

Häberle, G. s. Frank, H.
Härdtner, M. s. Fleckenstein, J.
Hagmayer, J. Wachsende Unterauslastung (2) 118
– In der Rezession (4) 265
– Wende nicht in Sicht (7) 467
– Beschäftigungsprobleme halten an (11) 718
Haller, H.W. Umformen von Hohlwellen aus Stab- und Rohrabschnitten (9) 575
Hammer, H. s. Binder, R.
Harig, K. s. Fröhlich, G.
– Digitale Signalverarbeitung an elektrischen Vorschubantrieben (10) 633
Hellwig, U. Ausstattung von Drehautomaten für den personalarmen Betrieb (8) 483
Henn, K. s. König, W.
Herrscher, A. Numerische Steuerung eines Sechsspindel-Drehautomaten (12) 749
Hesselbach, J. s. Stute, G. †
Hoang-Vu, Kh.; Makosch, W. Taschenrechnerprogramm zum Berechnen der Kräfte und Werkzeugbeanspruchungen beim Gesenkschmieden (9) 593
Hörth, R. Ägypten an erster Stelle im Maschinenexport nach Afrika (7) 469
Hoffmann, H. s. Huber, H.
Huber, H.; Hoffmann, H. Fehler bei der Herstellung von Kreissägeblättern (6) 359
Hübner, R. Mechanisch oder hydraulisch Spannen? (11) 705
Hutzler, H.; Möller, H.; Scheifele, D.; Viefhaus, R. Inbetriebnahme von speicherprogrammierbaren Steuerungen über das Bedienungsfeld einer CNC (10) 626

Inaba, S. Automatisierung in Fertigung und Montage in Unternehmen des elektrischen Gerätebaus (5) 291

Jaeschke, L.; Ostertag, G. Experimentier-Roboter, realistische Konzeption eines Einstiegs? (3) 177

Käfer, F. Stellungnahme zur Leserzuschrift (3) 130
Kampa, H. Fertigungsmeßtechnik. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 530
Keferstein, C. s. Warnecke, H.J.
Keuper, G. s. Egner, M.
Klaiber, F.; Scheifele, D.; Schittenhelm, W.; Uhl, R. Numerische Steuerungen und DNC-Systeme. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 535
Klug, H.G. s. Warnecke, H.J.
Koch, H. Produktionssysteme der Automobilindustrie im internationalen Vergleich (1) 11
König, W.; Messer, J.; Henn, K. Untersuchungen zum Hochleistungsbandschleifen (12) 755
Koschnick, G.; Zirbs, J. Neuartiges Programmier- und Maschinensystem für die fünfachsige CNC-Bearbeitung (10) 641
Kraus, Th.; Weber, G. Neue Methoden der Produktionsprogrammplanung (12) 765
Kühn, G. Veränderungen der Grundmaschine (5) 297
Kühn, K.-D.; Rohde, G. Schleif-, Hon- und Läppmaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 516
Kurz, N.; Glöckl, H. Grundlagen zur Erzeugung genauer Profile an Voll- und Hohlkörpern durch Kaltwalzen (9) 581

Lange, K. s. Görke, M.
– Internationale Gesenkschmiedetagung T (12) 771
– Moderne Umformtechnik, eine Herausforderung für die Zukunft (9) 605
–; Neitzert, Th.; Westheide, H. Möglichkeiten moderner Umformtechnik (6) 349
–; Westheide, H. Fertigung kleiner Losgrößen durch Kaltmassivumformung (12) 735
Laschet, A. s. Cierniak, S.
Lederer, R.; Mayer, J.; Ohnheiser, R. Programmierverfahren für NC-Werkzeugmaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 539
Ledergerber, A. NC-Bearbeitungszentrum mit Zusatzausrüstungen für die Aufgaben der flexibel automatisierten Fertigung (3) 145
Leibinger, B. Die Fertigungstechnik in der Bundesrepublik Deutschland im internationalen Vergleich (5) 277
Liese, S. Einheitliche Bedienerführung im Dialog für NC-Maschinen (11) 720

Makosch, W. s. Hoang-Vu, Kh.
Malle, K. Bauelemente der Hydraulik und Pneumatik. Bericht über die Fachmesse Ölhydraulik und Pneumatik '82 (4) 247
– Betriebsausrüstung. Berichte über die Hannover-Messe 1983 (7) 453
– Industrieroboter für den Automobilbau (6) 345
– Spanende Werkzeuge und Spannzeuge. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 526
– Vorberichte zur 5. EMO, Paris 1983. 5. Europäische Werkzeugmaschinen-Ausstellung mit weltweiter Beteiligung (4) 231
– Zuliefermarkt. Berichte über die Hannover-Messe 1983 (7) 448
Manske, F.; Wobbe-Ohlenburg, W. Rechnerunterstützte Fertigungssteuerung aus der Sicht des Werkstattpersonals (10) 655
Marinov, M. Prüfen der Kontaktspannungen in armierten Matrizen (9) 569
Martin, T. Forum für Montage-, Handhabung- und Industrieroboter-Forschung (8) 548
– Höhere Programmiersprachen für Industrieroboter? (7) 474
Mattheis, M.; Wissert, Th. Flexible Werkzeugplatzkodierung für bedienerarmes automatisiertes Fertigen mit NC-Maschinen (10) 651
Mayer, J. s. Lederer, R.
Mengemann, D. Vorrichtungssystem zum verzugsfreien Spannen (11) 703
Mense, H. Rechnergestützte Fertigungssteuerung für die mittelständische Industrie (4) 271
Messer, J. s. König, W.
Meyer, H. Werkstattprogrammierung in Klein- und Mittelbetrieben (10) 623
Mießen, W.; Schuon, J. Einheitliches Steuerungssystem für Verzahnmaschinen (10) 659
Milberg, J. Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit spanenden Fertigungsverfahren (1) 5
– Trennen durch Sägen (4) 211
Möckesch, G. Abtragmaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 519
– Hobel-, Räum- und Stoßmaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 510
Möller, H. s. Hutzler, H.
Mössle, E. Blech '82. Bericht über die 7. Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung (2) 99
Momper, F. s. Warnecke, G.
Müller, M. s. Victor, H.R. †
–; Striegl, D. Kurbelwellenbearbeitung mit verbesserten Werkzeugen (11) 689
Mussbach-Winter, U. Planung und Steuerung betrieblicher Abläufe T (11) 711

Nehl, E. Umformende Werkzeugmaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 498
– Werkzeugmaschinen zum Zerteilen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 503
Neitzert, Th. s. Lange, K.
– Berechnung von zylindrischen Fließpreßwerkzeugen (4) 221
Nicolai, M. Rationelle Stahlblech-Bearbeitung durch Bohren, Brennschneiden, Pulvermarkieren und Körnen auf einer Anlage (5) 315
Niefer, W. s. Schiele, O.H.

Ohnheiser, R. s. Lederer, R.
– Rechnerunterstützte Maschinen- und Postprocessorauswahl bei der NC-Programmierung (10) 648
Olbertz, H. Neue Produktionstechniken für neue Produkte (6) 403
Opferkuch, R. s. Victor, H.R. †
Ostertag, G. s. Jaeschke, L.
Otto, F. Auskunft über den Stand der Technik (2) 125
– Rücknahme von Sonderwerkzeugen bei Beendigung des Eigenhändlervertrages (3) 192
– Zweifel an Regeln der Technik und Erfahrungssätzen (4) 272
– Eigentumsvorbehalt in Allgemeinen Geschäftsbedingungen (5) 340
– Erfassung der Arbeitsleistung ohne Betriebsrat (6) 406
– Risiko beim Kauf einer Erfindung (8) 550
– Nachbarklage gegen Erweiterung von Werkhallen im Außenbereich (9) 609
– Provisionszahlung bei inhaltlich nicht fixierter Projektschutzzusage (11) 721
– Haftung des Herstellers bei Fehlern eines Einzelteils (12) 782

Peitz, F. Forum für Instandhalter T (3) 181
Pfeiffer, D. s. Chmielnicki, S.
Pflicht, W. Sachnummernsysteme. Identifizierung, Klassifizierung und Information (7) 431

Pischel, H. Werkstück- und Werkzeughandhabung bei hydraulischen Pressen für die Metallumformung (9) 557
Plocher, W. Schnelleres Umrüsten an hydraulischen Pressen (9) 571

Rebelo, N. s. Schröder, G.
Rebholz, M. Bedeutung der Kraftberechnung für die Auslegung von Stadienplänen (5) 319
Reinig, G. Werkzeugmaschinen und Fertigungstechnik. Gegenwart und Zukunft aus amerikanischer Sicht (4) 204
Rohde, G. s. Kühn, K.-D.
Roth, H.-P.; Storn, H. Rationalisierung und Automatisierung mit europäischen Werkzeugmaschinen T (9) 596

Schanz, R. Handhabungstechnik. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 524
Scheifele, D. s. Hutzler, H.
– s. Klaiber, F.
Schick, G.; Zink, K.J. Qualitätszirkel als Problemlösungsgruppen (2) 87
Schiele, O.H.; Dronsek, M.; Niefer, W.; Berger, W. Optimale Produktionsstrukturen (2) 71
Schittenhelm, W. s. Klaiber, F.
Schlatter, M. s. Thiel, R.
Schlitzberger, H.H. Der Mensch im Produktionsbetrieb (1) 3
Schmidt, W. s. Chmielnicki, S.
– s. Gurny, W.H.
Schneck, P. Wirtschaftliche Teilefertigung durch hohe Flexibilität (12) 743
Schröder, G.; Rebelo, N. Umformverhalten induktiv erwärmter Rohteile beim Schmieden (9) 565
Schuler, J. s. Warnecke, H.J.
– Drehmaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 506
Schulz, L. Datenverarbeitung und Informationstechnik T (1) 2
– Große schweißtechnische Tagung 1982 T (2) 108
Schulze, L. s. Wiendahl, H.-P.
Schuon, J. s. Mießen, W.
Schweizer, M. Industrieroboter-Ausstellung in Chicago (9) 598
Schwetz, R. Rechnerunterstützte Arbeitsplanerstellung. Die Arbeiten des Unterausschusses und die Situation heute (2) 91
Spur, G. Technischer Informationsfluß beim Einsatz von EDV (7) 435
Steffens, H. s. Dangelmaier, W.
Steguweit, H.-D. Versicherungen im EDV-Bereich. Teil 1: Sach- und Folgekostenversicherungen (4) 269
– –, Teil 2: Vertrauensschadenversicherung (5) 334
– –, Teil 3: Mißbrauch- und Datenversicherungen (6) 399
Steinberger, J. Auswahl von Spannbacken für das NC-Drehen (11) 701
Steinhilper, R. Flexible Sondermaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 523
Storn, H. s. Roth, H.-P.
– Baueinheiten und Sondermaschinen. Berichte über die 5. EMO in Paris 1983 (8) 520
Storr, A. s. Görke, M.
– Programmieren von NC-Werkzeugmaschinen (1) 29
Striegl, D. s. Müller, M.
Stürenburg, H.O. Flexible Fertigungssysteme T (12) 770
Stute, G.† System Werkzeugmaschine. Komponenten und ihre steuerungs- und materialflußtechnische Verkettung (4) 199
–; Egner, M. Antriebstechnik. Teil 7: Antriebe. Vergleich und Anwendungen (6) 391
– – –, Teil 8: Antriebe und Auslegung (8) 545
–; Hesselbach, J. Antriebstechnik. Teil 6: Regelung von Antrieben (5) 323
–; Vogt, G.; Wurst, K.-H. Spindasyn, ein neuer elektromechanischer Linearantrieb für NC-Werkzeugmaschinen (3) 169
Suhr, V. Drahterodieren im Formenbau (2) 59
Szagunn, V. Währungspolitik und Unternehmensfinanzierung (2) 121
Szieslo, U.; Berthold, E.A. Auftragschweißen an Werkzeugen der Automobilindustrie (6) 363

Thiel, R.; Schlatter, M. Hochdruckwasserstrahlen zum Entgraten und Schneiden metallischer Werkstoffe (8) 487
Tuffentsammer, K. Gruppentechnologie unter dem Aspekt zunehmender NC-Bearbeitung (5) 305
– Mut zum aktuellen Ingenieurproblem (7) 470

Uhl, R. s. Klaiber, F.
Uhlmann, W. Flexible Fertigungssysteme für Ähnlichkeitsteile (1) 19
Ullmann, W. Formenschleifen von Grafitelektroden für das Funkenerodieren (11) 697

Victor, H.R.†; Müller, M.; Opferkuch, R. Spanende Fertigungsverfahren II. Teil 9: Verzahnverfahren. Wälzschaben, Schälwälzfräsen, Schleifen (1) 47
– – – –, Teil 10: Zerspankennwerte (2) 110
– – – –, Teil 11: Wirtschaftlichkeitsberechnung (4) 261
Viefhaus, R. s. Hutzler, H.
Vogt, G. s. Stute, G.†
Voigtländer, O.; Günther, G. Isothermes Präzisionsschmieden von Flugtriebwerk-Verdichterschaufeln aus Titanlegierungen (9) 561
Volz, I. Leserzuschrift (3) 130

Walker, B. s. Binder, D.
Walker, T. CNC-Maschinen-Bedienungsfeld und Programmierplatz-Terminal in einem (5) 311
Waller, S. Internationaler Stand von Steuerungstechnik und technischer Informationsverarbeitung (5) 287
Warnecke, H.J. s. Görke, M.
– Die automatische Fabrik, ein unbedachtes Schlagwort (3) 129
– Haben Sie Mut zur Investition. (Dites oui aux Investissements) (5) 275
– Leistungsfähigkeit unserer Wirtschaft in der Produktionstechnik steigern (5) 336
– Materialfluß (6) 373
–; Geitner, U.W. Gesichtspunkte bei Verfahren der Fertigungssteuerung (2) 95
–; Keferstein, C. Optoelektronische Koordinatenmeßtechnik (10) 617
–; Momper, F. Zerspanen von Gußeisen mit beschichtetem Hartmetall und Schneidkeramik (11) 683
–; Schuler, J.; Klug, H.G. Fahrbare Industrieroboter für Transport- und Handhabungsaufgaben (3) 161
Weber, F. Industrielles Gießen mit dem Vakuumformverfahren (3) 174
Weber, G. s. Kraus, Th.
Weck, M. Steuerungssysteme (6) 383
Weiß, H. Fräsen mit Schneidkeramik (2) 103
– Stirnplanfräsen mit Schneidkeramik (4) 217
Westheide, H. s. Lange, K.
Weule, H. Forschung und Lehre für die Fertigungstechnik (8) 551
Widl, G. Elektronische Steuerungen für die flexibel automatisierte Fabrik (5) 301
Wiendahl, H.-P.; Schulze, L. Fabrikanlagen Planen, Steuern, Rationalisieren (12) 780
Wissert, Th. s. Mattheis, M.
Wobbe-Ohlenburg, W. s. Manske, F.
Woelke, G. Drehmaschinenteile aus Mechanite-Guß (7) 419
Wolf, E. s. Bäßler, R.
– Motek '82 in Sindelfingen. Bericht über die Fachausstellung Montage- und Handhabungstechnik (6) 388
Wolf, G. Automatische Richt-, Biege- und Vergüteanlage für Parabelfedern (5) 339
Wolter, H.-J. Industrielle Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten bei Industrierobotern (2) 124
Wurst, K.-H. s. Stute, G.†

Zeitz, W. s. Eversheim, W.
Zimmermann, A. s. Dutschke, W.
Zimmermann, P. Bürstenlose Servoantriebe für Werkzeugmaschinen (10) 629
Zink, K.J. s. Schick, G.
Zirbs, J. s. Koschnick, G.
Zürn, U. Ausbohren mit flexiblem Werkzeugsystem (11) 691

# Buchbesprechungen

Ackermann, J. Abtastregelung. Bd. 1: Analyse und Synthese, Bd. 2: Entwurf robuster Systeme (12) 776

Aggteleky, B. Fabrikplanung. Bd. 2: Betriebsanalyse und Feasibility-Studie (8) 544

Bachmann, W.; Haacke, R. Matrizenrechnung für Ingenieure. Anwendungen und Programme (6) 328

Baier, W. Elektronik-Lexikon (11) 716

Benda, D. Basiswissen Elektronik. Band 1: Grundlagen. Band 2: Bauelemente. Band 3: Datenverarbeitung (EDV) (11) 716

Bowles, K.L. Pascal für Mikrocomputer (8) 544

Brunhuber, E. (Hrsg.) Gießerei-Lexikon 1983 (11) 715

Dallmann, S.; Bardy, P. Vorbereitung auf den Beruf: Rechnen (12) 773

Decker, K.-H. Maschinenelemente. Gestaltung und Berechnung (5) 328

Diehl, M.; Rickmann, H.; Spreth, G. Vorbereitung auf den Beruf: Berufsfeld Metalltechnik (12) 773

DIN-Taschenbuch 6: Werkzeuge 1. Normen über Bohrer, Senker, Reibahlen, Gewindebohrer, Gewindeschneideisen (1) 46

– 8: Schweißtechnik 1. Normen über Schweißzusätze, Fertigung, Güte und Prüfung (6) 396
– 13: Abwassertechnik 1. Normen über Grundstücksentwässerung, Sanitär-Ausstattungsgegenstände, Entwässerungsgegenstände (9) 601
– 27: Nichteisenmetalle 2. Normen über Aluminium, Magnesium, Titan und deren Legierungen (11) 715
– 28: Stahl und Eisen. Maßnormen (6) 396
– 31: Normen über Holz (8) 543
– 34: Bauwesen 3. Normen über Holzbau (4) 260
– 35: Bauwesen 4. Normen über Schallschutz (4) 260
– 40: Werkzeuge 2. Normen über Drehwerkzeuge (1) 46
– 43: Mechanische Verbindungselemente 2. Normen über Bolzen, Stifte, Niete, Keile, Sicherungsringe (9) 601
– 47: Kautschuk und Elastomere 1. Prüfnormen für physikalische Prüfverfahren (1) 46
– 53: Metallische Gußwerkstoffe. Normen über Gütevorschriften, Allgemeintoleranzen, Prüfverfahren (1) 46
– 54: Nichteisenmetalle 3. Normen über Nickel, Blei, Zink und Zinn und deren Legierungen (11) 715
– 56: Materialprüfnormen für metallische Werkstoffe 2. Prüfverfahren für elektrische und magnetische Eigenschaften; Prüfung der Wirkungen der Wärmebehandlung; Verschleiß; Zerstörungsfreie Prüfverfahren (6) 396
– 102: Normen für Büro und Verwaltung (8) 543
– 108: Werkzeuge 6. Normen über Schleifwerkzeuge (1) 46
– 112: Bauwesen 13. Normen über Berechnungsgrundlagen für Bauten (4) 260
– 123: Antriebstechnik 2. Normen für die Zahnradfertigung (11) 715
– 129: Bauwesen 19. Normen über Feuchtigkeitsschutz (4) 260
– 145: Schweißtechnik 3. Normen über Begriffe, Zeichnerische Darstellung, Schweißverbindungen und elektrische Schweißeinrichtungen (6) 396
– 158: Bauwesen 24. Normen über Wärmeschutz (4) 260
– 167: Werkzeuge 7. Normen über Fräswerkzeuge, Maschinen-Sägeblätter (1) 46
– 170: Rohrleitungssysteme. Normen über graphische Symbole (8) 543
– 171: Kunststoffe 7. Normen über Rohre, Rohrleitungsteile und Rohrverbindungen aus duroplastischen Kunststoffen (8) 543
– 174: Normen über Schlauchleitungen (8) 543
– 175: Prüfnormen für Überzüge und Korrosion (6) 396
– 181: Grundnormen für Armaturen
– 182: Normen über Industriearmaturen (6) 396
– 189: Bauphysik. Normen für das Studium (4) 260

Doktorarbeiten im 2. Halbjahr 1982 (7) 462
– im 1. Halbjahr 1983 (12) 776

Drehsen, H. Werkstoffschlüssel der Schweißtechnik. Grundwerkstoffe, Schweißzusätze, Erzeugnisformen (12) 774

Duus, W.; Gulbins, J. CAD-Systeme. Hardwareaufbau und Einsatz (12) 775

Ehrenstein, G.W.; Erhard, G. Konstruieren mit Polymerkunststoffen. Ein Bericht zum Stand der Technik (12) 775

Eigner, M.; Maier, H. Einführung und Anwendung von CAD-Systemen. Leitfaden für die Praxis (8) 543

EUROTRANS Wörterbuch der Kraftübertragungselemente. Bd. 1: Zahnräder (9) 601

Feustel, O.; Schmidt, W. Sensorhalbleiter und Schutzelemente (9) 601

Foith, J.P. Intelligente Bildsensoren zum Sichten, Handhaben, Steuern und Regeln (Fachberichte Messen, Steuern, Regeln Bd. 7) (12) 775

Freeman, H.G. Wörterbuch technischer Begriffe mit 4300 Definitionen nach DIN. (Deutsch und Englisch) (9) 601

Frieling, H. Licht und Farbe am Arbeitsplatz (12) 774

Gastrow, H. Der Spritzgießwerkzeugbau in 100 Beispielen (12) 775

Gross, D.; Hauger, W.; Schnell, W. Technische Mechanik. Band 1: Statik (12) 773

Habermann, A.N. Entwurf von Betriebssystemen (3) 183

Hauk, V.; Macherauch, E. (Hrsg.) Eigenspannungen und Lastspannungen. Moderne Ermittlung, Ergebnisse, Bewertung (12) 774

Heindl, G.; Higatsberger, M. Dem Ingenieur ist nichts zu schwer. (Reihe Technikerbreviere) (10) 664

Hoppe, W.; Lohmann, W.; Markl, H.; Ziegler, H. Biophysik (11) 715

Hornbogen, E. Werkstoffe (12) 773

Kestner, C.A.; Engel, H.; Krieter, H.; Wiemann, H. Metallfachkunde 1: Grundlagen (12) 773

Kircher, K. Chemische Reaktionen bei der Kunststoffverarbeitung (9) 601

Krysko, W.W. Festigkeit. Das Verhalten metallischer Werkstoffe unter Spannungen (Werkstoffwissenschaft erklärt) (12) 774

Kurze, U.J. u.a. Schallschutz durch Teilkapselung. Abschirmung im Nahfeld (9) 601

Macherauch, E. Praktikum in Werkstoffkunde (8) 544

Marks, H.E. Berichten über Technik. Mündlich, schriftlich, audiovisuell (12) 773

Meyer-Abich, M.; Steger, U. (Hrsg.) Mikroelektronik und Dezentralisierung (5) 328

Moesta, H. Erze und Metalle. Ihre Kulturgeschichte im Experiment (11) 715

Multi-lingual Glossary of Industrial Diamond Terms. (Englisch, Deutsch, Französisch, Holländisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Schwedisch, Japanisch, Chinesisch) (6) 395

Orlowski, P. Analogschaltungen der Meß- und Regeltechnik (12) 776

Otto, W.; Schäning, K. Internationaler Vergleich von Standard-Werkstoffen. Stahl und Gußeisen (11) 715

Pyle, I.C. Die Programmiersprache ADA (4) 260

Rosemann, H. Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit technischer Anlagen und Geräte (1) 46

Schlottmann, D. (Hrsg.) Konstruktionslehre. Grundlagen (12) 774

Schmidt, G. Grundlagen der Regelungstechnik (6) 395

Schmidtke, E. (Hrsg.) Lehrbuch der Ergonomie. T. 1–3 (8) 543

Schweizer, W.; Kiesewetter, L. Moderne Fertigungsverfahren der Feinwerktechnik. Ein Überblick (3) 183

Seibt, Bezugsquellennachweis für den Einkauf. Industriekatalog (11) 715

Steinhilper, W.; Röper, R. Maschinen- und Konstruktionselemente. Bd. 1: Grundlagen der Berechnung und Gestaltung (8) 544

Stute, G. (Hrsg.) Regelung an Werkzeugmaschinen (4) 260

Vorndran, E.P. Entwicklungsgeschichte des Computers (12) 775

Weck, M. u.a. Geräuschemission von Fräsmaschinen (12) 775

Wölfel, E.R. Theorie und Praxis der Röntgenstrukturanalyse. Eine Einführung für Naturwissenschaftler (4) 260

Zschocke, J. Mikrocomputer. Aufbau und Anwendungen (3) 183

# Neuerscheinungen

Altenidiker, F. u.a. Fachkenntnisse Metall: Maschinentechnische Berufe (10) 664

Baucke, O. u.a. Zeichnen für technische Berufe Metallgewerbe; Teil 1 und 2 (5) 328
Biethahn, J.; Staudt, E. Der Betrieb im Qualitätswettbewerb. Von der Qualitätssicherung zur offensiven Qualitätspolitik (1) 46

Chung, T.J. Finite Elemente in der Strömungsmechanik (9) 602

Dax, W. u.a. Tabellenbuch für Metalltechnik (4) 262
DGOR – Modellgestützte Planung im Unternehmen (9) 602
Dippel, G. u.a. Lasertechnologie. Einsatz zum Trennen, Fügen und Oberflächenbehandeln (RKW-Reihe) (10) 664

Eckhardt, F. Kühlschmierstoffe für die Metallbearbeitung. T. 1: Arten, Auswahl, Grundlagen. T. 2: Probleme, Anwendung, Umlaufsysteme (1) 46
Eigenspannungen und Lastspannungen. Moderne Ermittlung, Ergebnisse, Bewertung (2) 112
Ein Programm und seine Wirkungen. Analyse von Ziehen und Aspekten zur Forschung „Humanisierung des Arbeitslebens" (5) 328
Erne, H. Taktile Sensorführung für Handhabungseinrichtungen (ISW-Ber. 45) (9) 602

Fertigungstechnologie in den 90er Jahren. Werkzeugmaschinen im Wandel. Vorträge (10) 664

Gesellschaft, Technik und Risikopolitik (Im Auftrag des Battelle-Instituts) (10) 664
Gössel, M. Nonlinear Time-Discrete-Systems. A general approach by nonlinear superposition (10) 664
Grob, R.; Haffner, H. Planungsleitlinien Arbeitsstrukturierung: Systematik zur Gestaltung von Arbeitssystemen (10) 664
Große technische Gefahrenpotentiale. Risikoanalysen und Sicherheitsfragen (10) 664

Haller, E. Rechnerunterstützte Gestaltung ortsgebundener Montagearbeitsplätze dargestellt am Beispiel kleinvolumiger Produkte (IPA-Ber. 65) (4) 262
Hanedachi, H. Beispiele japanischer flexibler Fertigungssysteme. (In Japanischer Sprache) (10) 664
Heinichen, H.-G. u.a. Fachkenntnisse Dreher und andere spanende Berufe (5) 328
Henk, M. Der IBM-Personalcomputer (10) 664
Heß, K.-H. BASIC – Programme für CBM/VC 20-Computer (9) 602
Hoang-Vu, K. Möglichkeiten und Grenzen des Kaltgesenkschmiedens als eine fertigungstechnische Alternative für kleine, genaue Formteile (IfU-Ber. 65) (9) 602
Huan, J. Bahnregelung zur Bahnerzeugung an numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen (ISW-Ber. 44) (2) 112

Jentner, W. Pneumatische Sensoren zur prozeßsimultanen Messung des Werkzeugverschleißes und zur Kollisionsvermeidung beim Messerkopffräsen (IPA-Ber. 64) (2) 112
Johannaber, F. Injection Molding Machines. A User's Guide (9) 602
Johnen, H.J. Gießen mit Zink (4) 262

Kalide, W. Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen (1) 46
Keller, S. Arbeitsblätter Metalltechnik, Grundkenntnisse (4) 262
Kilian, W. Personalinformationssysteme in deutschen Großunternehmen. Ausbaustand und Rechtsprobleme (10) 664
Korrosionserscheinungen an Schweißverbindungen aus Stahl. Fachbibliographie Schweißtechnik 1973–1982 (1) 46
Kraft, K. Fertigungstechnik: Urformen (10) 664
Kragelski, I.V. u.a. Grundlagen der Berechnung von Reibung und Verschleiß (5) 328
Kroll, J.M. Pressetaschenbuch Energiewirtschaft 1983 (4) 262
– Taschenbuch für die Wirtschaftspresse 1983 (4) 262
Kruttschnitt, F.; Maier, W. Löten in der Elektrotechnik und Elektronik (2) 112

Lachmann, E. Zur Plastoermüdung von Grundwerkstoffen und Schweißverbindungen bei erhöhter Temperatur (5) 328

Maennig, W.; Taferner, H.-J. Ursachen der Ausbildung einer Dauerschwingungsfestigkeitsgrenze bei kubischraumzentrierten, kubischflächenzentrierten und hexogonal dichtest gepackten Metallen (5) 328
Maté, G. (Hrsg.) CAE Compass 1982 (9) 602
Meyna, A. Einführung in die Sicherheitstheorie. Sicherheitstechnische Analyseverfahren (4) 262
Moll/Warnecke (Hrsg.) RKW-Handbuch Forschung, Entwicklung, Konstruktion (F+E). 12 Liefrg. (2) 112
Müller, M. Zerspankraft, Werkzeugbeanspruchung und Verschleiß beim Fräsen mit Hartmetall (wbk-Ber. 6) (2) 112

Neitzert, Th. Auslegung von rotationssymmetrischen Fließwerkzeugen im Bereich elastisch-plastischen Werkstoffverhaltens (IfU-Ber. 62) (2) 112
Netz, H.; Paul, A. (Hrsg.) Formeln der Technik (10) 664
Niepold, R. Fernsehüberwachung von Schutzgasschweißvorgängen mit abschmelzender Elektrode MIG-MAG (IPA-Ber. 66) (10) 664

Olivier, R.; Ritter, W. Wöhlerlinienkatalog für Schweißverbindungen aus Baustählen. T. 4: Längssteife (1) 46
Osman, M. Untersuchung von Verfahren der Reihenfolgeplanung und ihre Anwendung bei Fertigungszellen (IPA-Ber. 61) (2) 112

Plasch, D. Numerische Steuersysteme. Standardisierte Softwareschnittstellen in Mehrprozessor-Steuersystemen (ISW-Ber. 46) (10) 664

Reinheimer, R. Arbeitsmethodik (9) 602
Roll, K. Einsatz numerischer Näherungsverfahren bei der Berechnung von Verfahren der Kaltmassivumformung (IfU-Ber. 66) (9) 602
Rolle, G. Personal Computer Lexikon (1) 46

Saak, V. Ein Simulationsmodell zur Planung gruppentechnologischer Fertigungszellen (IPA-Ber. 62) (2) 112
Sanzenbacher, M. NC-gerechte Beschreibung von Werkstücken mit gekrümmten Flächen (ISW-Ber. 42) (2) 112
Schaub, W. Fließpressen von Sintermetall im Temperaturbereich zwischen 873 K (600 °C) und 1173 K (900 °C) (IfU-Ber. 63) (2) 112
Schilde, J. Ermittlung und Bewertung von Rationalisierungsmaßnahmen im Produktionsbereich (IPA-Ber. 60) (2) 112
Schimmele, A. Rechnerunterstützter Entwurf von Funktionssteuerungen für Fertigungseinrichtungen (ISW-Ber. 41) (2) 112
Schneider, G.; Pillwitz, P.; Siebers, R. Schmierungspraxis. Anleitungen für Meister und Schmierungsfacharbeiter (4) 262
Schrüfer, E. Elektrische Meßtechnik (10) 664
Schweißen und Schneiden '82. Tagung Berlin 1982 (1) 46
Schweißen von Behältern und Rohrleitungen '82. Tagung München 1982 (1) 46
Seyffarth, P. Atlas Schweiß-ZTU-Schaubilder (9) 602
Shah, S. NC-Guide. Numerical Control Handbook. Band 1 (9) 602
Smith, J.E. Einstieg in die Biotechnologie (10) 664
Sorge, A. u.a. Mikroelektronik und Arbeit in der Industrie. Erfahrungen beim Einsatz von CNC-Maschinen in Großbritannien und der Bundesrepublik Deutschland (1) 46
Spieth, U. Numerische Steuersysteme. Hardwareaufbau und Ablaufsteuerung eines Mehrprozessorsystems (ISW-Ber. 40) (2) 112
Steuss, D. Rechnerunterstützte Konstruktion von Umformwerkzeugen und die Fertigungsplanung von Werkzeugelementen (IfU-Ber. 64) (4) 262
Swedish Trade Council (Hrsg.) Swedish Export Directory '83 (Schwedischer Export-Kalender) (10) 664

Taschenbuch der Elektropresse 1983 (9) 602
Tempelhof, K.-H.; Lichtenberg, H.; Rugenstein, J. Fertigungsgerechtes Gestalten von Maschinenbauteilen (2) 112
Thomer, K.W. Maßnahmen zum Verbessern der pneumatischen Lackzerstäubung; Teilchengrößenbestimmung im Spritzstrahl (IPA-Ber. 59) (2) 112

Ultraschall für das Kunststoff-Fügen. Grundlagen und praktische Anwendung (4) 262

VDI-Berichte 448: Dimensionelles Messen und Prüfen in der Fertigung. Fachkongreß Microtecnic '82. Tagung Zürich 1982 (5) 328
– 463: Maßnahmen zur Bestandssenkung in Produktionsunternehmen. Tagung Düsseldorf 82 (2) 112
– 480: 7. Gesa-Symposium. Tagung Schliersee 1983 (10) 664
– 482: Gesteuerte und geregelte elektrische Antriebe in der Gerätetechnik. Tagung Frankfurt 1983 (10) 664
Vettin, G. Verfahren zur technischen Investitionsplanung automatisierter flexibler Fertigungsanlagen (IPA-Ber. 63) (2) 112
Vollmechanisches Schweißen und Schweißen mit Industrie-Robotern. Tagung Fellbach 1982 (1) 46

Wärmetechnisches Handbuch (4) 262
Wäscher, G. Innerbetriebliche Standortplanung bei einfacher und mehrfacher Zielsetzung (5) 328
Walter, W. Interaktive NC-Programmierung von Werkstücken mit gekrümmten Flächen (ISW-Ber. 43) (2) 112
Wang, Z.L. NC-Programmierung. Maschinennaher Einsatz von fertigungstechnisch orientierten Programmiersystemen (ISW-Ber. 47) (10) 664
Wer baut Maschinen '83 (10) 664
„Wer liefert was?" Bezugsquellennachweis für den Einkauf (10) 664

ZVEI-Elektro-Einkaufsführer 1983. Bd. 1: Suchwörter, Bezugsquellen; Bd. 2: Wirtschaftliche Bedeutung, Firmenverzeichnis, Gliederung im dekadischen System (10) 664